Linzer biol. Beitr.	25/2	661-667	31.12.1993

Aphelonecta gigas n. sp. aus Sarawak (Borneo) mit Bemerkungen zur Stellung der Gattung in einem phylogenetischen System (Heteroptera: Notonectidae)

H. ZETTEL

Abstract: *Aphelonecta gigas* n. sp. is described from Sarawak, Borneo. The phylogenetic position of the genus *Aphelonecta* LANSBURY within the subfamily Notonectinae is discussed. According to newly recognized features the genus is regarded as a member of the tribus Notonectini and closely related with *Enithares* SPINOLA. For this the taxon Aphelonectini LANSBURY is a new synonym of the Notonectini.

Key words: Notonectidae, Notonectini, *Aphelonecta gigas*, new species, Sarawak, systematics.

Bisher wurden drei Arten der Gattung *Aphelonecta* LANSBURY beschrieben, alle aus Südostasien, nämlich aus Sabah, Sarawak und Thailand (LANSBURY 1965, 1966). Einen Wiederfund von *A. alexis* LANSBURY referieren NIESER & CHEN (1991). LANSBURY (1965) errichtete für die Gattung die Tribus Aphelonectini wegen des Fehlens der Anteapikaldornen an den Mittelfemora, welche bei den Notonectini (*Notonecta* LINNAEUS und *Enithares* SPINOLA) immer deutlich ausgeprägt sind. Dieser Schritt wird vor allem zur Abgrenzung der Nychiini von den Notonectini gesetzt und widerspricht der betonten Nahestellung von *Aphelonecta* zu *Enithares*: "... *Aphelonecta* is in most detail similar to *Enithares* and can only be separated from the latter by the absence of the pointed anteapical protuberances on the mid femur. ... If *Aphelonecta* is only an aberrant form of *Enithares*, then the accepted concept of the Notonectini must be expanded to include the Nychiini. ... [this] would be a retrograde step, since two tribes [Notonectini and Nychiini]... do form relatively homogenous groups." Tatsächlich ist bis heute die Gattung *Aphelonecta* durch keine klare Autapomorphie

gekennzeichnet, außer man betrachtet das Fehlen der Mesofemoraldornen als sekundäre Reduktion innerhalb der Notonectini.

Die hier präsentierten Ergebnisse wurden durch eine Sammelreise des Naturhistorischen Museums Wien (Dr. Manfred Jäch und der Autor) nach Sarawak ermöglicht, die vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung und dem Verein der "Freunden des Naturhistorischen Museums Wien" finanziert wurde.

Aphelonecta gigas **n. sp.** (Abb. 1-7)

Holotype, ♂: Sarawak, Kelabit Highland, Bareo - Arur Dalam 1000-1200 m, 1.3.1993, leg. H. Zettel, Paratypen: 1♂, 4♀♀ mit den gleichen Daten (Naturhistorisches Museum Wien).

Larven: 2 Lv_5 und 1 Lv_4 mit den gleichen Daten (Naturhistorisches Museum Wien).

Beschreibung: Körper groß, breit oval, relativ abgeflacht. Körperlänge 13,8-14,7 mm. Pronotumbreite 5,3-5,8 mm. Größte Breite in der Mitte der Halbdecken 6,4-6,7 mm. Hintertibienlänge 4,1-4,4 mm.

Kopf wenig schmäler als der Halsschild (0,85-0,9mal). In Dorsalansicht ist der Vorderrand der Stirn mit den Augenrändern in einem Bogen abgerundet und dort nur wenig breiter als die Synthlipsis (1,2mal). Diese 0,25mal so breit wie der Kopf an seiner breitesten Stelle im hinteren Drittel der Augen (Abb. 1). Entlang der Mittelachse ist der Kopf etwas kürzer als der Halsschild (0,8-0,9mal). In Seitenansicht ist das Auge hinten (der Pronotalgrube gegenüberliegend) schwächer eingebuchtet als am unteren Rand (Abb. 3). Der hintere Augenrand bildet gegenüber dem unteren Rand der Pronotalgrube ein für diese Art sehr charakteristisches kleines Zähnchen. Das gelbe 2. Antennenglied vorne basal mit einem kleinen, schwarzen Höcker und hinten mit langen, einfachen Haaren. Labrum dreieckig, apikal mit feinen Längsriefen.

Halsschild 3,1-3,3mal so breit wie lang (beim Männchen etwas schmäler als beim Weibchen). Pronotale Antennengrube auffällig klein, matt. Scutellum 1,4mal so breit wie lang, entlang der Mittellinie mit einer ovalen, flachen Depression, die im Gegensatz zur übrigen Oberfläche des Halsschildes locker mit mikroskopisch kleinen Schüppchen besetzt ist und daher etwas matter erscheint.

Das Corium ist wegen einer sehr feinen Granulierung nur wenig glänzend, ohne Opalglanz und durchwegs fein punktiert, zur Mitte hin und an den Seitenrändern dichter. Nodalfurche so weit oder etwas weniger weit von der Membransutur entfernt als lang. Embolium ventral vorne stark verbreitert.

Beine ohne auffälligen Geschlechtsdimorphismus, nur die Mittelfemora des ♂ ventral stärker und länger behaart. Vorder- und Mittelfemora distal mit kräftigen, schwarzen Dornen. Mittelfemur vor der Spitze des Hinterrandes mit einem winzigen Höcker, der nur als reduzierter Femoraldorn gewertet werden kann. Dieser trägt an der Außenseite einen kleinen schwarzen Dorn (in der Lage ähnlich den sehr kurzen Dörnchen der *Enithares* Arten) (Abb. 2). Mittelbein siehe Abb. 6. Metaxiphus siehe Abb. 4. Die Abdominalsternite fein, etwas unregelmäßig quer gerieft.

Färbung weißlich gelb (im Leben fast rein weiß!), bei der hellen Form mit undeutlichen, ockerbraunen Färbungen auf Kopf und Halsschild, nur das Scutellum manchmal stärker braun. Der Costalsaum an der Basis mit schwarzem Längswisch (Abb. 1, rechts). Bei der dunklem Form (nur der männliche Paratypus) sind das Scutellum und die Flügel überwiegend schwarz (Abb. 1, links). Unterseite beider Formen schmutzig gelb. Körperbehaarung gelb, jedoch die langen Haare meist mit dunklem Spitzen. Beinbehaarung hell gelb. Augen dunkel rotbraun bis fast schwarz.

Männlicher Genitalapparat (Abb. 7, Terminologie nach LANSBURY 1968): Hinterer Lobus auffällig niedrig. Paramere groß, apikal breit und abgerundet. Aedaeagus distal hinten breit abgerundet. Endosoma im Vergleich zu den Arten der Gattung *Enithares* etwas kürzer, aber von gleichem Aufbau.

L a r v e n : (Abb. 5): einfärbig weißlich, nur die Augen dunkel rotbraun. Maße der Lv_5: Körperlänge 11,2-11,4 mm, Kopfbreite 4,1 mm, Hintertibienlänge 3,4 mm. Maße der Lv_4: Körperlänge 9,1 mm, Kopfbreite 3,3 mm, Hintertibienlänge 2,75 mm. In beiden Stadien trägt das 2. bis 6. Abdominaltergit je zwei Borstenpaare.

D i f f e r e n t i a l d i a g n o s e : Durch die Körpergröße und die Ausbildungen des männlichen Genitalapparates - speziell der Form der Paramere - von allen bisher beschriebenen Arten sehr verschieden. Die breite und dorsoventral abgeflachte Körperform hat die Art mit *nakatae* LANSBURY gemein, von der sie sich unter anderem durch den flachen Vertex, das 2. An-

tennenglied, die kleinere Antennengrube am Pronotum und die Form des Metaxiphus unterscheidet.

E t h y m o l o g i e : gigas, Latein, Substantiv: Riese, bezugnehmend auf die ungewöhnliche Körpergröße der Art.

Ö k o l o g i e : Die Art wurde in ca. 0,5 m tiefen Kolken (Stillwasserbereichen) eines 2-3 m breiten Gebirgsbaches gefangen. Begleitarten waren *Enithares* sp. (Notonectidae), *Metrocoris nigrofasciatus* DISTANT (Gerridae), *Orectochilus* spp. (Coleoptera: Gyrinidae). Die Tiere sind äußerst scheu und konnten nur nach längerer Suche in ihren Vestecken (z.B. unter überhängenden Felsblöcken oder unter im Wasser liegenden Baumstämmen) entdeckt werden.

Diskussion

Aufgrund der Merkmale von *Aphelonecta gigas* n. sp. ist eine Tribus Aphelonectini nicht mehr aufrecht zu erhalten. Das Auftreten von zwei Farbformen, wie es sonst nur bei *Enithares* vorkommt, ist ein weiterer Beweis der nahen Verwandtschaft dieser beiden Gattungen. Die Andeutung eines Anteapikaldornes am Mesofemur zeigt, daß es sich beim Fehlen dieses Merkmals auch bei den anderen *Aphelonecta* - Arten mit hoher Wahrscheinlichkeit um eine Reduktion handelt. So spricht alles für eine Überstellung von *Aphelonecta* zu den Notonectini, welche durch die (primär ausgebildeten) Mesofemoraldornen charakterisiert sind.

Zur Unterscheidung der Nychiini von den Notonectini kann die Ausbildung der pronotalen Antennengrube herangezogen werden. Diese ist bei den Nychiini ventral nicht abgegrenzt und nimmt entsprechend die ganze Seite des Prothorax ein.

Ein weit schwerwiegenderes Problem ist die Abgrenzung von *Aphelonecta* und *Enithares*. Die beiden Gattungen sind nicht nur in allen morphologischen Merkmalen stark übereinstimmend, sie sind auch in ihrer Lebensweise sehr ähnlich (Anpassung an Fließgewässer). Als Synapomorphien sind zu werten: 1. die dorsal gelegene und nach ventral abgegrenzte Antennengrube am Prothorax, 2. die reichliche Mikrobedornung der Mesofemora, 3. die komplexe Struktur des männlichen Genitalapparates mit

"ziehharmonikaförmigem", nicht eingestülptem "Endo"-soma, 4. das Auftreten von zwei Farbformen.

Ist *Aphelonecta* noch durch das (relativ unsichere) Merkmal der Reduktion der Mesofemoraldornen gekennzeichnen, so gibt es andererseits keine einzige Autapomorphie der Gattung *Enithares* im Vergleich zu *Aphelonecta*. Zieht man noch in Betracht, daß die kennzeichnende Reduktionserscheinung durchaus mehrmals parallel entstanden sein kann, ist der Status des Genus *Aphelonecta* nur unter Vorbehalt zu erhalten.

Zusammenfassung

Aphelonecta n. sp. wird aus Sarawak (Borneo) neu beschrieben. Aufgrund neu erkannter Merkmale wird die Stellung des Genus *Aphelonecta* diskutiert: Die Gattung ist äußerst nahe verwandt mit *Enithares* und von dieser nur durch die Reduktion der Mesofemoraldornen sicher zu unterscheiden. Dem Rechnung tragend wird *Aphelonecta* in die Tribus Notonectini überstellt, die Tribus Aphelonectini LANSBURY wird dazu synonym.

Literatur

LANSBURY I. (1965): A new tribe and genus of Notonectidae (Heteroptera: Notonectidae) from Borneo. — Pacific Insects 7: 327-332.

LANSBURY I. (1966): Notes on the genus *Aphelonecta* (Hemiptera - Heteroptera: Notonectidae). — Pacific Insects **8**: 629-632.

LANSBURY I. (1968): The *Enithares* (Hemiptera - Heteroptera: Notonectidae) of the oriental region. — Pacific Insects **10**: 353-442.

NIESER N. & P. CHEN (1991): Naucoridae, Nepidae and Notonectidae, mainly from Sulawesi and Pulau Buton (Indonesia). — Tijdschrift voor Entomologie **134**: 47-67.

Anschrift des Verfassers: Dr. Herbert ZETTEL,
Naturhistorisches Museum, 2. Zoologische Abteilung,
Burgring 7, A-1014 Wien, Austria.

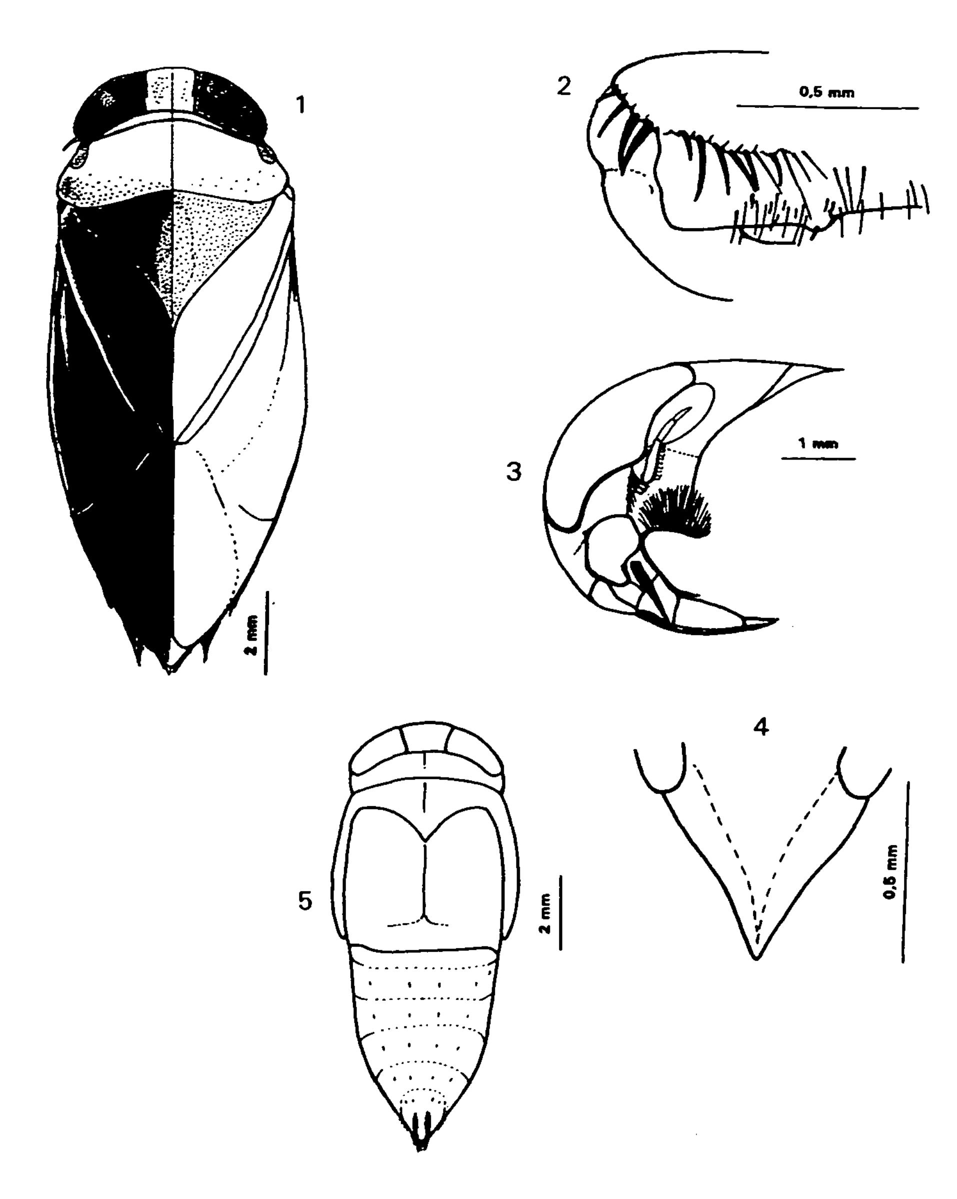


Abb.1-5: *Aphelonecta gigas* sp.n.: 1: Habitus, links dunkle Form (Paratypus, ♂), rechts helle Form (Holotypus, ♂); 2-4: Holotypus, ♂; 2: Apex des Mesofemur, dorsal; 3: Kopf und Prothorax, ventrolateral; 4: Metaxyphus; 5: Habitus des 5. Larvenstadiums.

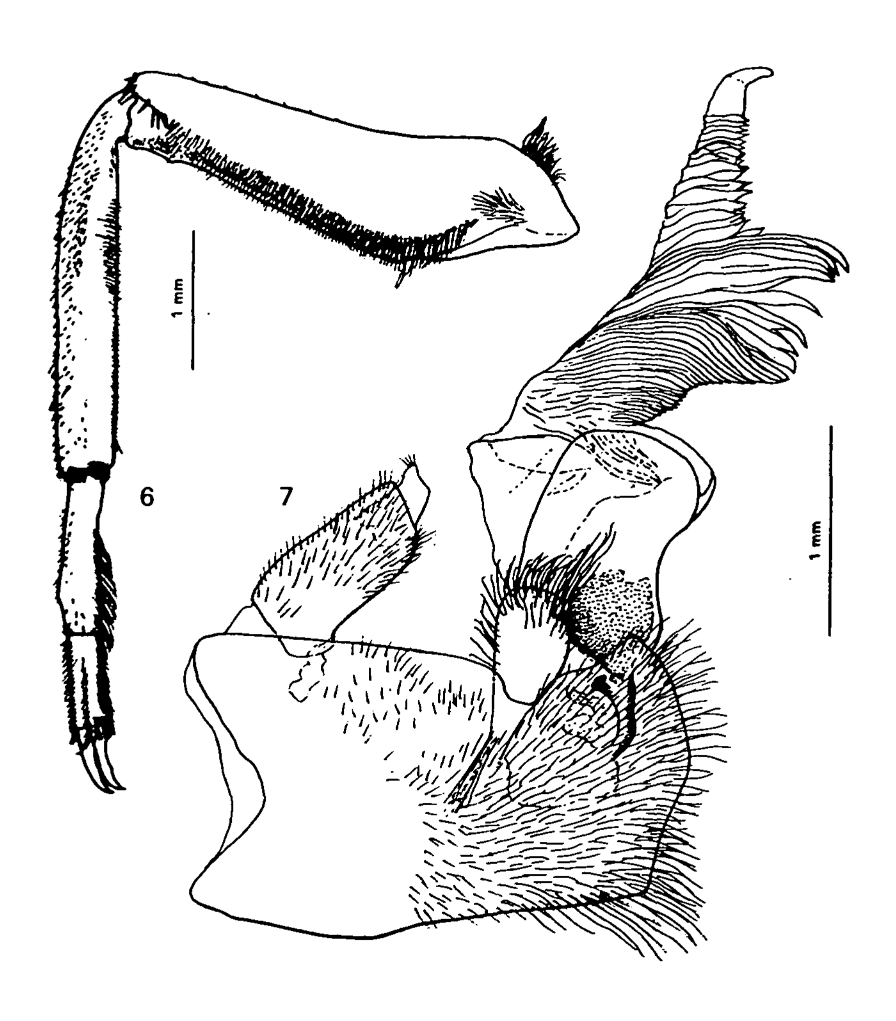


Abb. 6-7: *Aphelonecta gigas* n. sp., Holotypus: 6: Mittelbein ab dem Femur; 7: männlicher Genitalapparat (rechte Paramere nicht gezeichnet).